

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 4 月 1 7 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 1 2 7 7 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 2 7 7 0]

出 願 人
Applicant(s): シャープ株式会社

REC'D 26 AUG 2004

WIPO

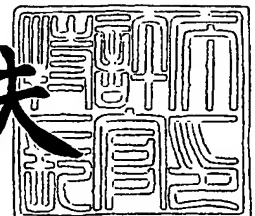
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 6 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 03J01586

【提出日】 平成15年 4月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/44
G06F 13/00

【発明の名称】 通信ペアの確立手段を備えたワイヤレスA Vシステム

【請求項の数】 9

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
【氏名】 坂本 憲治

【特許出願人】
【識別番号】 000005049
【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100091096
【弁理士】
【氏名又は名称】 平木 祐輔

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 015244
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0208702
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信ペアの確立手段を備えたワイヤレスAVシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 以上の送信側機器と、1 以上の受信側機器とを含んでなるワイヤレスAVシステムであって、

前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別 ID を発行する手段を備えており、

前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記識別 ID を記憶する手段を備えていることを特徴とするワイヤレスAVシステム。

【請求項 2】 前記受信側機器は、さらに、前記送信側機器から識別 ID を受信すると、前記送信側機器に接続確認コマンドを送信する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 3】 前記受信側機器は、さらに、前記送信側機器から受信した前記識別 ID を表示する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 4】 前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別 ID を発行するとともに、自機の機種名を送信する手段を備えており、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記機種名を表示する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 5】 前記送信側機器は、前記受信側機器に対して、自機の識別 ID を発行するとともに、ユーザが設定した自機の名前を送信する手段を備えており、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記名前を表示する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 6】 前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別 ID を発行した後、さらに、一定の時間間隔ごとに自機の識別 ID を含んだペア確認用信号を前記受信側機器に送信する手段を備え、

前記受信側機器は、前記送信側機器から受信したペア確認用信号に含まれる識別 ID と、前記記憶してある識別 ID とを比較する手段を備えていることを特徴と

する請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 7】 前記受信側機器は、前記送信側機器から受信したペア確認用信号に含まれる識別 ID と、前記記憶してある識別 ID とが一致しない場合には、その旨を表示することを特徴とする請求項 6 に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 8】 前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別 ID を発行した後、一定期間内に前記受信側機器から前記接続確認コマンドを受信しない場合には、その旨を通知する通知手段を備えていることを特徴とする請求項 2 から 7 のいずれか 1 項に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項 9】 前記送信側機器の前記通知手段は、所定の発光動作を行う LED 発光装置であることを特徴とする請求項 8 に記載のワイヤレスAVシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワイヤレスAVシステムを構成するAV機器間での送信機及び受信機からなる通信ペアの確立方法に関し、特に、ユーザの意図しない通信ペアが確立された場合に、これを認識しユーザに警告等を発することが可能なシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットの爆発的な普及に伴い、オフィス、家庭等で、LAN (Local Area Network) を構築するケースが増えてきている。デジタル無線通信技術の進歩も手伝い、ケーブル配線の煩わしさから、無線でLANを構築する、いわゆるワイヤレスLANのニーズも非常に高まっており、さらに、ノート型パソコンに代表される移動端末での移動環境下における、使用が可能であることも手伝い、将来的には、かなりの数の普及台数が期待されている。このワイヤレスLANの代表的な技術としては、既に、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) において、標準化されている、IEEE 802.11 がある。この標準化された技術は、OSI モデルにおける、物理層から、データリンクの下位層であるMAC (Media Access Control: 媒体アクセス制御) 層ま

でを規定しており、有線のLAN伝送路である、イーサネットと置きかえることができ、さらに、ワイヤレスであるが故の付加機能として、ローミング (roaming) 機能も提供できる仕様になっている。

【0003】

また、現在、全国で視聴されているアナログ地上放送に代わる新しい地上デジタル放送の準備が進んでいる。この地上デジタル放送は、2003年に関東、近畿、東海の3大都市圏で開始され、2006年には全国へ拡大させる計画である。これにともない、現行のアナログ放送も2011年には廃止される予定である。

【0004】

ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting) は、映像、音声、データなどのあらゆる情報をデジタル・データとして扱う次世代の統合デジタル放送のコンセプトである。ISDBの具体的なサービスとして、デジタル・テレビジョン放送、デジタル音声放送、ファクシミリ放送、マルチメディア放送などが研究されている。ISDBの伝送路としては、衛星放送波、地上放送波、同軸ケーブルや光ファイバの有線伝送路の利用が考えられている。

【0005】

この地上デジタル放送の技術規格ISDB-T (Terrestrial) では、変調方式に多数の搬送波 (キャリア) を使うOFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) が採用され、ビルによる反射など複数の伝播経路 (マルチパス) によるゴースト妨害も抑制が可能となる。また、ISDB-Tではキャリア間隔を規定する伝送モードやキャリア毎の変調方式、有効シンボル長毎に設ける時間軸方向のガードインターバルがそれぞれ複数規定されており、極めて多数の信号形式が規格の上では許容されている。実際にはこれらの中から、固定受信や移動受信などのサービスに応じて最適な形式が選択されることになる。

【0006】

また、ISDB-Tでは1つのチャンネル (帯域約5.6MHz) を、13セグメント (1セグメント=約430kHz) に分割し、これを単位に変調方式を変えることになる。これによって、1つのチャンネルで音声放送とハイビジョン

放送、標準固定放送と移動体放送といったように、放送局は任意に信号構成を決定することができる。

【0 0 0 7】

さらに、ISDB-Tは時間軸方向のインターリーブを取り入れており、利用する電波も移動体への伝送に適していることから、車載テレビなどの移動体受信機やPDA (Personal Digital Assistants) や携帯電話などの携帯端末でも安定した受信が可能となることが大きな特徴の一つとして挙げられる。今後、このような移動受信を想定したサービスも大いに期待されている。

【0 0 0 8】

ところで、上記のような技術を応用して構築されたワイヤレスAVシステムにおいては、無線通信を行うAV機器同士が互いを認識するための手段が必要となるてくる。

【0 0 0 9】

例えば、図8に示すように、チューナ等を搭載したワイヤレスセンタ（送信機）2 a～2 cと、ワイヤレスセンタ（送信機）2 a～2 cのいずれかからコンテンツストリームを無線で受信して再生を行う受信機とから構成されるワイヤレスAVシステムにおいては、受信機側では、現在、ワイヤレスセンタ（送信機）2 a～2 cのいずれとの通信ペアが確立しているのかを認識している必要がある。このような無線通信機器間での通信ペアの確立方法及び識別方法に関しては、様々な方法が提案されている。

【0 0 1 0】

特許文献1に記載のデジタルコードレス電話装置では、親機と子機とに共通に設定されたシステム呼び出し符号を、親機又は子機から無線通信で他の親機又は子機に送信できるようにするとともに、当該他の親機又は子機は受信したこのシステム呼び出し符号をメモリに記憶することにより、複数の親機及び子機が同一の無線システムで作動するよう簡単に設定を行うことができるシステムが開示されている。

【0 0 1 1】

特許文献2は、制御対象であるデバイスと、伝送路を介してそのデバイスを制

御するコントローラとを備え、デバイスは、そのデバイス本体の状態を管理する機器状態管理手段と、デバイス本体の状態が変化した場合にデバイス本体の状態情報をコントローラに通知する後退通知手段とを有し、コントローラは、デバイスからの状態情報を受信する状態情報受信手段を有する機器制御システムを開示している。これにより、制御対象であるデバイスとそのデバイスを制御するコントローラとで構成される機器制御システムにおいて、前記デバイスの状態が変化した場合に、前記コントローラが即座に状態変化後の前記デバイスの状態を把握することができることを特徴としている。

【0012】

【特許文献1】

特開平7-46662号公報。

【特許文献2】

特開2002-215483号公報。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図8に示したようなワイヤレスAVシステムは、一般家庭において複数のAV機器間を無線接続して利用しようとするものであり、複数のAV機器が比較的近距離に設置されるため、上記したような制御データのやり取りが混信してしまうおそれがある。

【0014】

例えば、図8において、ユーザはワイヤレスセンタ2aからのストリームを受信機3により受信して再生しようとして操作を行った場合には、ワイヤレスセンタ2aは自機の識別IDを受信機3に送信し、受信機3がこの識別IDを認識することにより、これらの機器間での無線通信ペアが確立する。

【0015】

ところが、このとき、付近にあるワイヤレスセンタ2bにおいても同様の動作が行われており、ワイヤレスセンタ2bが他の受信機に対して発行した自機の識別IDを受信機3が誤って受信し認識してしまうことが起こり得る。この場合には、受信機3は誤って通信ペアとなったワイヤレスセンタ2bからのストリーム

を再生することになるが、受信機 3 自体の動作としては正常であるため、ユーザには誤った通信ペアが確立されていることは通知されないことになる。

【0016】

本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、ワイヤレスAVシステムにおいて通信ペアを確立し及び認識する方法であって、複数のAV機器間でユーザが意図しない通信ペアが誤って確立されてしまった場合には、ユーザに通知を行うことができるようなシステムを提供しようとするものである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明は、1以上の送信側機器と、1以上の受信側機器とを含んでなるワイヤレスAVシステムであって、前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別IDを発行する手段を備えており、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記識別IDを記憶する手段を備えていることを特徴とするワイヤレスAVシステムを提供するものである。

【0018】

本発明において、前記受信側機器は、さらに、前記送信側機器から識別IDを受信すると、前記送信側機器に接続確認コマンドを送信する手段を備えていることを特徴とする。

【0019】

本発明において、前記受信側機器は、さらに、前記送信側機器から受信した前記識別IDを表示する手段を備えていることを特徴とする。

本発明において、前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別IDを発行するとともに、自機の機種名を送信する手段を備えており、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記機種名を表示する手段を備えていることを特徴とする。

【0020】

本発明において、前記送信側機器は、前記受信側機器に対して、自機の識別IDを発行するとともに、ユーザが設定した自機の名前を送信する手段を備えており、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記名前を表示する手段を

備えていることを特徴とする。

【0021】

本発明において、前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別IDを発行した後、さらに、一定の時間間隔ごとに自機の識別IDを含んだペア確認用信号を前記受信側機器に送信する手段を備え、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信したペア確認用信号に含まれる識別IDと、前記記憶してある識別IDとを比較する手段を備えていることを特徴とする。

【0022】

本発明において、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信したペア確認用信号に含まれる識別IDと、前記記憶してある識別IDとが一致しない場合には、その旨を表示することを特徴とする。

【0023】

本発明において、前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別IDを発行した後、一定期間内に前記受信側機器から前記接続確認コマンドを受信しない場合には、その旨を通知する通知手段を備えていることを特徴とする。

本発明において、前記送信側機器の前記通知手段は、所定の発行動作を行うLED発行装置であることを特徴とする。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1～図7は、本発明の実施の形態を例示する図であり、これらの図において、同一の符号を付した部分は同一物を表わし、基本的な構成及び動作は同様であるものとする。

【0025】

図1は、本発明の一実施形態にかかる無線通信装置及びワイヤレスAVシステムの構成を示すブロック図である。本実施の形態の無線通信装置及びワイヤレスAVシステムとして、ディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機に適用した例である。

【0026】

図1において、ワイヤレスAVシステム1は、ベース機器としてのワイヤレスセンタユニット（以下、ワイヤレスセンタという）2と、ポータブル端末としてのテレビジョン（TV）本体ユニット（以下、TV本体という）3とから構成され、ワイヤレスセンタ2（無線通信装置、センタ装置）とTV本体3（無線通信装置、表示装置）とはペアとなって無線伝送ネットワークを構成する。

【0027】

ワイヤレスセンタ2は、BS端子11、U/VHFアンテナ端子12、ダイバーシティ端子13の各アンテナ端子と、デジタルVTR、DVDプレーヤなどの機器を接続するS端子付きビデオ1入力端子14、デコード入力/ビデオ2入力端子15、モニタ/BS出力/ビデオ3入力端子16、AC電源部17及びCar-DC電源部18を備える。

【0028】

TV本体3は、デジタルVTR、DVD（Digital Versatile Disc）プレーヤなどの機器を接続するTV出力/ビデオ4入力端子21、AC電源部22及びCar-DC電源部23を備える。

【0029】

TV本体3は、ワイヤレスセンタ2と分離可能でバッテリー内蔵により携帯又は可搬できる薄型表示装置であり、例えば液晶テレビジョン（以下、液晶テレビという）、無機EL/有機ELディスプレイ、プラズマディスプレイなどの種々の表示装置を含む広い概念であり、表示機構により限定されるものではない。また、本明細書において、TV本体3は、主として表示機能や音響機能などを有し、一方、ワイヤレスセンタ2は、主としてチューナ部やTV本体3を制御する制御機能などを収容する。本実施の形態によるTV本体3は、薄型表示装置として液晶テレビを例にして説明する。

【0030】

ワイヤレスセンタ2とTV本体3間は、IEEE802.11規格に準拠するSS（Spread Spectrum：スペクトラム拡散）無線方式によりデータが送受信される。最近、周波数帯として5GHz帯が開放され、2.4GHz帯の代わりに5GHz帯を用いる態様でもよい。ワイヤレスセンタ2からTV本体3へのデー

タ伝送は、MPEG (Moving Picture Expert Group) 2の映像圧縮フォーマットを用いて、動画像伝送やDVD-Video、デジタル放送を10Mbpsを超える通信回線で伝送する。また、ワイヤレスセンタ2とTV本体3間のコマンド伝送は、SS無線方式により行う。

【0031】

MPEGビデオやMPEGオーディオの符号化されたストリーム(ビット列)、さらに他の符号化ストリームも含めて実際のアプリケーションに適用する場合には、同期を含めて符号化ストリームを多重化して統合し1本化するとともに、そのストリームを蓄積メディアやネットワーク等が持つ、固有の物理フォーマットやプロトコルに適合したデータ形式にする必要がある。

【0032】

MPEG2システムには、MPEG1と同様に1つのプログラムを構成するプログラム・ストリーム(MPEG2-PS, PS: Program Stream)と、複数のプログラムを構成できるトランスポート・ストリーム(MPEG2-TS, TS: Transport Stream)とがある。

【0033】

MPEGストリームは、1ビットのフラグも多数あるがヘッダなどの各単位ごとにバイト整列されたバイト・ストリームである。MPEGシステム全体に共通した構造として固定長でないデータ部分には、長さを示す情報が先行して置かれ、不要な場合はその部分をスキップしたり、次のデータ群の先頭を確認して信頼性の高い分離処理ができるデータ構造となっている。

【0034】

MPEG2符号化方式に準拠し、圧縮された映像、音声信号を受信する装置は、復号化側において映像、音声データのオーバーフロー、アンダーフローの防止するために、符号化側での映像、音声サンプリング周波数と、復号化側での映像、音声サンプリング周波数またはSTC(System Time Clock)を一致させる必要がある。

【0035】

そのため、復号化装置ではMPEG2システム規格(ISO/IEC規格13

818-1) で規定されたPCR (Program Clock Reference: プログラム時刻基準参照値) またはSCR (System Clock Reference: システム時刻基準参照値) を用いることにより、符号化側の映像、音声サンプリング周波数と復号化側の映像、音声サンプリング周波数を一致させている。

【0036】

図2は、上記ワイヤレスAVシステムのワイヤレスセンタ2の構成を示すブロック図である。

図2において、ワイヤレスセンタ2は、BS端子11に接続され選局信号によりBS放送を受信・選局するBSチューナ31と、U/VHFアンテナ端子12に接続され選局信号によりU/VHF放送を受信・選局するU/VHFチューナ32と、BSチューナ31又はU/VHFチューナ32で受信・選局された映像・音声(AV)信号を復調する映像・音声復調部33と、音声切換信号により受信した音声とEPG (Electrical Program Guide: 電子番組ガイド) などの番組に関する情報とを切換える音声切換部34と、ソース選択信号により受信した映像・音声情報、番組に関する情報、ビデオ1入力端子14、デコーダ入力/ビデオ2入力端子15、モニタ/BS出力/ビデオ3入力端子16からの外部入力情報を選択する第1のセレクタ35と、TVコマンドを送受信して第1のセレクタ35により選択されたデータをMP EG2の映像圧縮フォーマットに変換し、SS無線方式によりTV本体3に送信するSS送信ユニット36 (通信手段) と、選局信号41, 音声切換信号42, ソース選択信号43等を送信するとともに、TVコマンド44を送受信して装置全体の制御を行うワイヤレスセンタマイクロコンピュータ (以下、マイコンという) 37と、ワイヤレスセンタマイコン37の制御プログラム、通信制御データ、さらに通信チャンネル変更プログラム等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリであるEEPROM (electrically erasable programmable ROM) 38と、ワイヤレスセンタ2表面においてLED発光素子などから構成され所定の発光動作を行うLED発光部100とを備えて構成される。

【0037】

ワイヤレスセンタ2は、放送受信用チューナを複数 (ここでは2台) 備え、複

数のBSチューナ31、U/VHFチューナのうち少なくとも1つは地上デジタル放送受信可能なチューナであってもよい。

【0038】

SS送信ユニット36は、第1のセレクタ35により選択されたデータをデジタル信号に変換するA/D変換部51、データをMPEG2の映像圧縮フォーマットに変換するMPEG2エンコーダ52、送信データをSS無線方式により送信するSS無線機及び無線制御部からなるSS無線送信エンジン53、及びSS送信ユニット各部を制御するとともに、電波状態を検出する第1のSS-CPU54を備えて構成される。

【0039】

SS無線送信エンジン53は、TV本体3のSS受信ユニット61（図3で後述する）に、MPEG2ストリームやコマンド等を送信する送信機能と、SS受信ユニット61からコマンド等を受信する受信機能とを備える。

【0040】

EEPROM38に書き込むプログラムを変えることによってワイヤレスセンタ2及びTV本体3における各種の仕様を変更することができる。すなわち、最近ではシステム開発のデバッグごとにマスクROMを変更する時間損失を回避するため、プログラムROMを不揮発性メモリ、例えばEPROM、EEPROMとし、プログラム開発・修正時間の短縮の大幅な短縮を図っている。また、プログラムをダウンロードしてEEPROMのプログラム内容を書き換えるようにすれば機能のアップグレードや機能の変更を容易に行うことが可能になる。

【0041】

図3は、上記ワイヤレスAVシステムのTV本体3の構成を示すブロック図である。

図3において、TV本体3は、TVコマンドを送受信してワイヤレスセンタ2のSS送信ユニット36から送信されたMPEG2ストリームやコマンド伝送データを受信するとともに、受信したMPEG2ストリームなどを元データにデコード（復元）するSS受信ユニット61（通信手段）と、SS受信ユニット61により復元したデータとTV出力／ビデオ4入力端子21を介して外部から入力

される A V 信号とを選択する第 2 のセクタ 6 2 と、映像信号を表示し音声信号を出力する L C D 等からなる T V 表示部 6 3（報知手段の一部）と、T V コマンド 7 1 を送受信するとともに、ソース選択信号 7 2、O S D（オン・スクリーン・ディスプレイ）7 3 等を送信して装置全体の制御を行う T V マイコン 6 4（報知手段の一部）と、T V マイコン 6 4 の制御プログラム、通信制御データ、さらに通信チャンネル変更プログラム等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリである E E P R O M 6 5 と、図示しないリモートコントロール装置（以下、リモコン装置という）からの制御コマンドを受光するリモコン受光部 6 6 と、バッテリー 6 7 と、バッテリー 6 7 の充放電を制御するバッテリーチャージャマイコン 6 8 とを備えて構成される。

【0042】

S S 受信ユニット 6 1 は、S S 無線方式により送信されたデータを受信する S S 無線機及び無線制御部からなる S S 無線受信エンジン 8 1、受信した M P E G 2 ストリームをデコードする M P E G 2 デコーダ 8 2、デコードされたデータをアナログ信号に変換する D/A 変換部 8 3、及び S S 受信ユニット各部を制御するとともに、電波状態を検出する第 2 の S S - C P U 8 4（通信状態検出手段）を備えて構成される。

【0043】

S S 無線受信エンジン 8 1 は、ワイヤレスセンタ 2 の S S 送信ユニット 3 6 からの M P E G 2 ストリームやコマンド等を受信する受信機能と、S S 受信ユニット 6 1 からコマンド等を送信する送信機能とを備える。

【0044】

特に、第 2 の S S - C P U 8 4 は、受信電波の電界強度、エラー率に基づく再送要求によりワイヤレスセンタ 2 と T V 本体 3 間の通信状態（電波の強弱、通信路の妨害）を検出する電波状態検出手段としての機能を備える。検出された電波状態を示す情報は、T V コマンド 7 1 として T V マイコン 6 4 に送られる。本実施の形態では、T V 本体 3 の第 2 の S S - C P U 8 4 が上記電波状態検出機能を備える構成を示したが、ワイヤレスセンタ 2 の第 1 の S S - C P U 5 4 が同様の機能を備え、検出した電波状態を示す情報をワイヤレスセンタ 2 から T V 本体 3

にコマンド伝送する態様でもよい。あるいは、第1のSS-CPU54及び第2のSS-CPU84双方が電波状態検出機能を備える構成でもよい。さらに、上記電波状態検出機能をTVマイコン64又はワイヤレスセンタマイコン37が行う態様でもよい。

【0045】

TVマイコン64は、装置全体の制御を行うとともに、検出された通信状態に基づいて、映像及び音声データが途絶えていること、通信チャンネル変更中であること、接続中であること、通信圏外を含む受信感度情報の各メッセージを知らせる報知手段としての機能を有する。

【0046】

また、TVマイコン64は、通信が途絶えた時間を計測し、該通信が途絶えてから所定の設定時間が経過するまでは通信チャンネルを保持する通信チャンネル変更制御を行う。また、TVマイコン64は、内部にOSD発生機能部を有し、チャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ等の画面上に表示する。TV等の映像装置、テレビ会議システム等の電子機器では、チャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ画面上に表示することが一般的になっている。OSDのデータは画像ではなく、ビットマップと呼ばれる形式で保持されており、このビットマップからY, Cb, Crで表されるYUV形式の画素値に変換され、その変換された画素がテレビ放送などの原画像の上に重畳される。また、TV出力/ビデオ4入力端子21に図示しないDVD等の画像再生装置を接続すれば、表示画面上に再生画像に重畳してOSD表示が可能である。

【0047】

また、図示は省略するが、TV本体3は、スピーカ、キー入力部、カード型外部拡張記憶媒体を挿脱するためのスロット等を備え、カード型外部拡張記憶媒体を該スロットに装着してデータを直接読み取る構成としてもよい。カード型外部拡張記憶媒体は、例えば電源バックアップにより書き込まれた情報を保持するSRAM (Static RAM) カードや電源バックアップが不要なフラッシュメモリ等からなるコンパクトフラッシュ (CF)、スマートメディア、メモリスティック、さらにはコンパクトフラッシュと同程度の大きさ又はPCカードTypeIIに装着可

能な超小型ハードディスクドライブ（HDD）等である。

【0048】

リモコン受光部66は、IR（Infrared Rays：赤外線）を使用する光通信ポート部であり、TV本体3又はワイヤレスセンタ2に対して各種操作を行うリモコン装置からの光信号を受光する。具体的には、赤外線を利用してデータを伝送するための規格、IrDA（Infrared Data Association）、ASK等に準拠して光通信を行うためのI/Oポート、又は電波による無線通信ポートである。

【0049】

バッテリー67は、TV本体3各部に所定の電源を供給する。バッテリーチャージャマイコン68は、バッテリー67が充電可能状態になったとき、例えばTV本体3がワイヤレスセンタ2やその他のクレードル等に装着されたことを検知し、バッテリー67の充電媒体に対し電力供給端子（いずれも図示略）を介して充放電の制御を行う。バッテリーチャージャマイコン68は、具体的にはバッテリーパックの放電電流を積算し、バッテリーパックの残存容量が所定値以下になったと判断したときに充電を開始するとともに、充電時にはバッテリーパックへの充電電流を積算しバッテリーパックが満充電状態になったと判断したときに充電を停止させる。充電されたバッテリー67は、TV本体3が商用電源から切り離された場合に携帯TVの主電源となり、本体各部に電力を供給する。

【0050】

次に、上記のような構成を有する本実施形態のワイヤレスAVシステムにおいて、ワイヤレスセンタ2とTV本体3とが通信ペアを確立する方法について詳しく説明する。

【0051】

図4は、本実施形態のワイヤレスAVシステムにおいて、ワイヤレスセンタとTV本体とが正常に通信ペアを確立させる動作を示すフロー図である。

図4において、まず、ユーザからのリモコン操作などにより、TV本体がワイヤレスセンタからのストリームを受信すべく、接続要求を送信する。接続要求の送信は、TV本体のTVマイコン64により生成したコマンドを、SSユニット61から無線送信することにより行われる。尚、送信されるコマンドは、送信先

であるワイヤレスセンタを識別する情報を含んでいるものとし、この識別情報は予めTV本体のEEPROM65などに記憶してあるものを用いることができる。

【0052】

TV本体からの接続要求を、SSユニット36により受信したワイヤレスセンタのワイヤレスマイコン37は、EEPROM38などに記憶されている自機を示す識別IDを含んだ識別ID発行コマンドを生成し、これをSSユニット36によりTV本体に送信する。

【0053】

識別ID発行コマンドを受信したTV本体は、取得したワイヤレスセンタの識別IDを通信ペアの相手先機器の識別IDとしてEEPROM65などに記憶するとともに、接続確認コマンドをワイヤレスセンタに送信する。

【0054】

TV本体からの接続確認コマンドを受信したワイヤレスセンタは、所定の無線チャンネルにおいて所定のストリームを送信し、TV本体ではこれを受信し再生することが可能となる。

【0055】

続いて、図8に示したように、ワイヤレスセンタが複数台あるために、TV本体（受信機）側において通信ペアの相手を誤認してしまった場合の動作について、図5～図7を参照しながら説明する。尚、図5～図7に示すワイヤレスセンタA及びBは、それぞれ上記したワイヤレスセンタ2と同様の構成を有しているものとする。

【0056】

図5においてその第1の態様を示す。TV本体は、ワイヤレスセンタAとの通信ペアを確立しようとするべく、ワイヤレスセンタAに対して接続要求を送信する。これを受信したワイヤレスセンタAは、自機の識別IDを含んだ識別ID発行コマンドをTV本体に送信する。ここまでの動作は、図4に示した例と同様である。

【0057】

ここで、別のワイヤレスセンタ B が送信した識別 ID 発行コマンドを TV 本体が受信してしまった場合には、TV 本体は通信ペアの相手先機器としてワイヤレスセンタ B の識別 ID を認識し記憶してしまうことになる。

【0058】

その後、TV 本体は、現在の通信相手機器の識別情報を表示部 63 に OSD 表示する。するとユーザは、接続したはずのないワイヤレスセンタ B の識別情報が表示されるので、誤った通信ペアが確立してしまったことを知ることができる。

【0059】

尚、本例において、OSD 表示される現在の通信相手機器の識別情報は、通信相手機器が発行した識別 ID をそのまま表示する方法も考えられるが、より好ましくは、通信相手機器の機種名やユーザがその機器に対して予め設定してある名前を識別 ID とともに受信しておき、これらを表示させるようにする。

【0060】

図 6 において第 2 の態様を示す。TV 本体は、ワイヤレスセンタ A との通信ペアを確立しようとするべく、ワイヤレスセンタ A に対して接続要求を送信する。これを受信したワイヤレスセンタ A は、自機の識別 ID を含んだ識別 ID 発行コマンドを TV 本体に送信する。識別 ID 発行コマンドを受信した TV 本体は、取得したワイヤレスセンタ A の識別 ID を通信ペアの相手先機器の識別 ID として記憶するとともに、接続確認コマンドをワイヤレスセンタに送信する。ここまでの動作は、図 4 に示した例と同様である。

【0061】

ここで、別のワイヤレスセンタ B が送信した識別 ID 発行コマンドを TV 本体が受信してしまった場合には、TV 本体は通信ペアの相手先機器としてワイヤレスセンタ B の識別 ID を認識し記憶してしまうことになる。

【0062】

しかしながら、本例では、TV 本体からの接続確認コマンドを受信しているワイヤレスセンタ A は、確立された通信ペアが維持されていることを確認するためのペア確認用信号を一定時間間隔で送信するようになっている。ワイヤレスセンタ A が送信するペア確認用信号には、自機の識別 ID が含まれているものとする

【0063】

ワイヤレスセンタ A からのペア確認用信号を受信した TV 本体は、そこに含まれる相手機器の識別 ID を取得し、これを現在の通信ペア相手として記憶している識別 ID と比較する。本例では、別のワイヤレスセンタ B から受信した識別 ID を記憶してしまっているため、ペア確認用信号の識別 ID と一致せず、誤った通信ペアが確立されていることが認識されることになる。

【0064】

TV 本体は、表示部 63 において、誤った通信ペアが確立されている旨の警告を OSD 表示してユーザに通知する。このとき、元来の接続先であるワイヤレスセンタ A の識別 ID（あるいはその機種名又はユーザが設定した名前）と、誤って通信ペアとなってしまったワイヤレスセンタ B の識別 ID（あるいはその機種名又はユーザが設定した名前）とを、同時に OSD 表示して、ユーザに再接続の操作を行うよう促すのが望ましい。

【0065】

図 7 において第 3 の態様を示す。TV 本体は、ワイヤレスセンタ A との通信ペアを確立しようとすべく、ワイヤレスセンタ A に対して接続要求を送信する。これを受信したワイヤレスセンタ A は、自機の識別 ID を含んだ識別 ID 発行コマンドを TV 本体に送信する。ここまでの動作は、図 4 に示した例と同様である。

【0066】

その後、TV 本体が他のワイヤレスセンタと誤って通信ペアを確立してしまったか、あるいは動作不良などの原因で、ワイヤレスセンタ A に接続確認コマンドを送信しなかった場合を考える。

【0067】

ワイヤレスセンタ A は、TV 本体に識別 ID 発行コマンドを送信した後、一定時間を経過しても、TV 本体からの接続確認コマンドを受信しない場合には、ワイヤレスセンタ A の表面に設置された LED 発光部 100 を所定の方法で発光させることにより、ユーザに通信ペアが正常に確立していない旨の警告を行うことができる。

【0068】

尚、ワイヤレスセンタA側において警告を発する方法としてはLED発光部100によるもの以外にも様々な方法が考えられる。例えば、所定の方法で音声を発するように構成してもよい。

【0069】

以上、本発明のワイヤレスAVシステムにおける通信ペアの確立方法について、具体的な実施の形態を示して説明したが、本発明はこれらに限定されるものではない。当業者であれば、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、上記各実施形態又は他の実施形態にかかる発明の構成及び機能に様々な変更・改良を加えることが可能である。

【0070】

例えば、ワイヤレスAV機器として携帯TVとしているが、TV受信機に限らず無線通信機能を持った又はその融合された装置に適用可能である。例えば、AV機器として、VTR (Video Tape Recorder) のほか、HDDやDVDに記録する記録再生装置でもよい。また、データ送受信のできる装置として、パソコンに代表される情報機器機能に融合された装置であってもよく、全てのシステムに適用可能である。また、送受信データの内容はどのようなものであってもよい。

【0071】

また、本実施の形態では、TV受信機で説明したが、これに限定されるものではなく、前述のように、チューナとパソコンや、チューナを使用する他のAV機器にも応用できる。

【0072】

また、上記無線通信装置及びワイヤレスAVシステムを構成する各処理部等の種類、設定情報の種類・形式などは前述した実施形態に限られない。特に、HAViに準拠する機器に適用して好適である。

【0073】

また、チューナとして、BSチューナとU/Vチューナの2つの放送を例に挙げているが、CSチューナなど放送の種類や数はこれに限定されるものではない。

【0074】

また、本実施の形態では無線通信装置及びワイヤレスAVシステムという名称を用いたが、これは説明の便宜上であり、無線通信機器、AV機器、放送局選局装置等であってもよい。

【0075】

以上説明した無線通信装置及びワイヤレスAVシステムは、この無線通信装置及びワイヤレスAVシステムを機能させるためのプログラムでも実現される。このプログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、メインメモリそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置としてプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なプログラムメディアであってもよい。

【0076】

いずれの場合においても、格納されているプログラムはCPUがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、図示されていないプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

【0077】

ここで、上記プログラムメディアは、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD等の光ディスクのディスク系、ICカード/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0078】

さらに、図示されていないが、外部の通信ネットワークとの接続が可能な手段を備えている場合には、その通信接続手段を介して通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように、流動的にプログラムを担持する媒体であっても

よい。

【0079】

なお、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。なお、記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

【0080】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、ワイヤレスAVシステムにおいて通信ペアを確立し及び認識する方法であって、複数のAV機器間でユーザが意図しない通信ペアが誤って確立されてしまった場合には、ユーザに通知を行うことができるようなシステムが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態にかかる無線通信装置及びワイヤレスAVシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示すワイヤレスAVシステムのワイヤレスセンタ2の構成を示すブロック図である。

【図3】

図1に示すワイヤレスAVシステムのTV本体3の構成を示すブロック図である。

【図4】

本実施形態のワイヤレスAVシステムにおいて、ワイヤレスセンタ2とTV本体3とが正常に通信ペアを確立させる動作を示すフロー図である。

【図5】

図8に示したように、ワイヤレスセンタが複数台あるために、TV本体（受信機）側において通信ペアの相手を誤認してしまった場合の動作について、第1の態様を示すフロー図である。

【図 6】

図 8 に示したように、ワイヤレスセンタが複数台あるために、TV 本体（受信機）側において通信ペアの相手を誤認してしまった場合の動作について、第 2 の態様を示すフロー図である。

【図 7】

図 8 に示したように、ワイヤレスセンタが複数台あるために、TV 本体（受信機）側において通信ペアの相手を誤認してしまった場合の動作について、第 3 の態様を示すフロー図である。

【図 8】

複数台のワイヤレスセンタ（送信機）と、1 台の受信機とを含んでなるワイヤレス AV システムの構成例を示す図である。

【符号の説明】

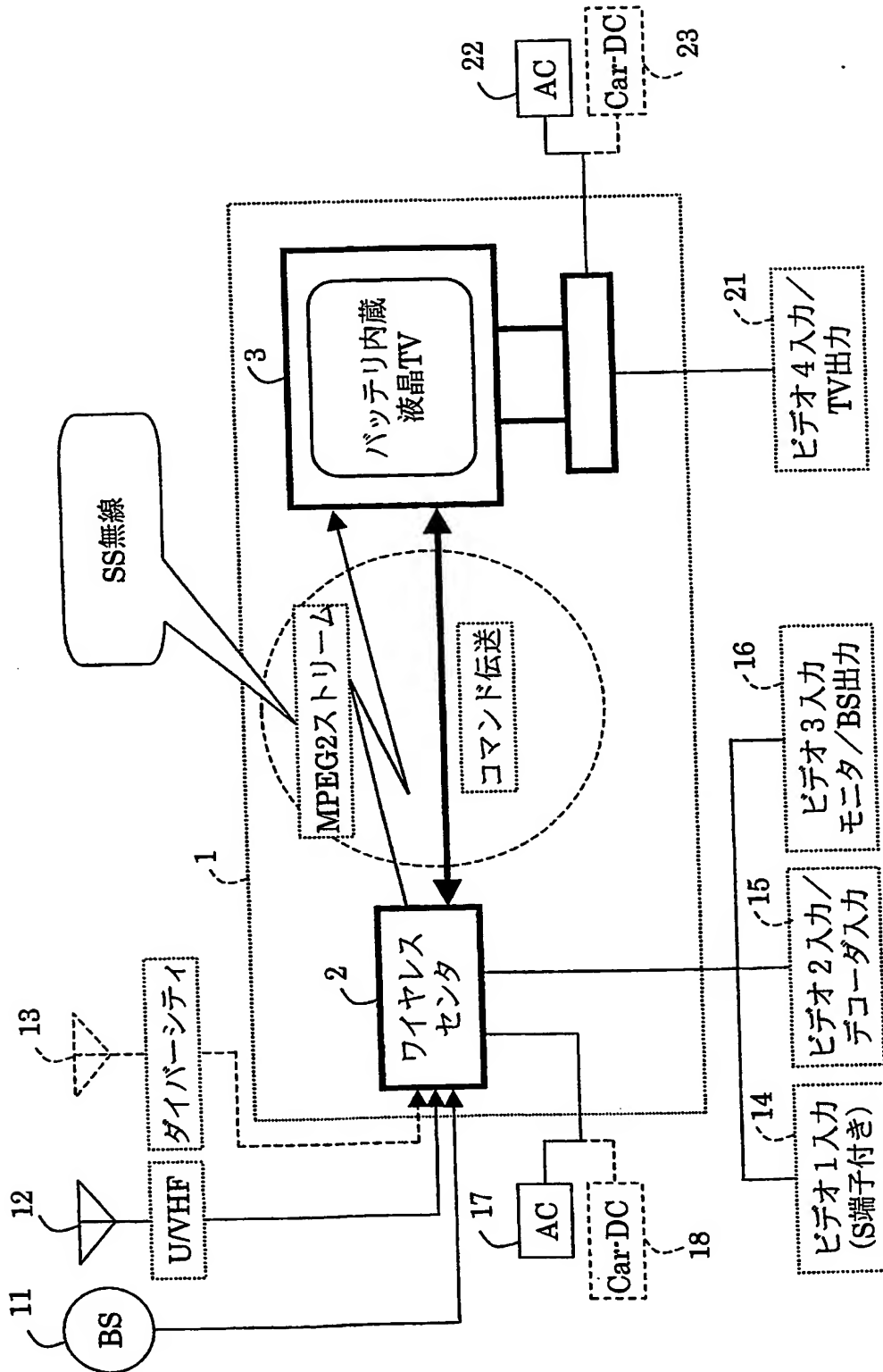
- 1 ワイヤレス AV システム
- 2 ワイヤレスセンタユニット（ワイヤレスセンタ）
- 3 テレビジョン本体ユニット（TV 本体）
- 11 BS 端子
- 12 U/VHF アンテナ端子
- 13 ダイバーシティ端子
- 14 S 端子付きビデオ 1 入力端子
- 15 デコーダ入力／ビデオ 2 入力端子
- 16 モニタ／BS 出力／ビデオ 3 入力端子
- 17 AC 電源部
- 18 Car-DC 電源部
- 21 TV 出力／ビデオ 4 入力端子
- 22 AC 電源部
- 23 Car-DC 電源部
- 31 BS チューナ
- 32 U/VHF チューナ
- 33 映像・音声復調部

- 34 音声切換部
- 35 第1のセレクタ
- 36 SS送信ユニット
- 37 ワイヤレスセンタマイクロコンピュータ (ワイヤレスセンタマイコン)
- 38, 65 EEPROM
- 51 A/D変換部
- 52 MPEG2エンコーダ
- 53 SS無線送信エンジン
- 54 SS-CPU
- 61 SS受信ユニット
- 62 第2のセレクタ
- 63 TV表示部
- 64 TVマイコン
- 66 リモコン受光部
- 67 バッテリ
- 68 バッテリチャージャマイコン
- 81 SS無線受信エンジン
- 82 MPEG2デコーダ
- 83 D/A変換部
- 84 第2のSS-CPU
- 100 LED発光部

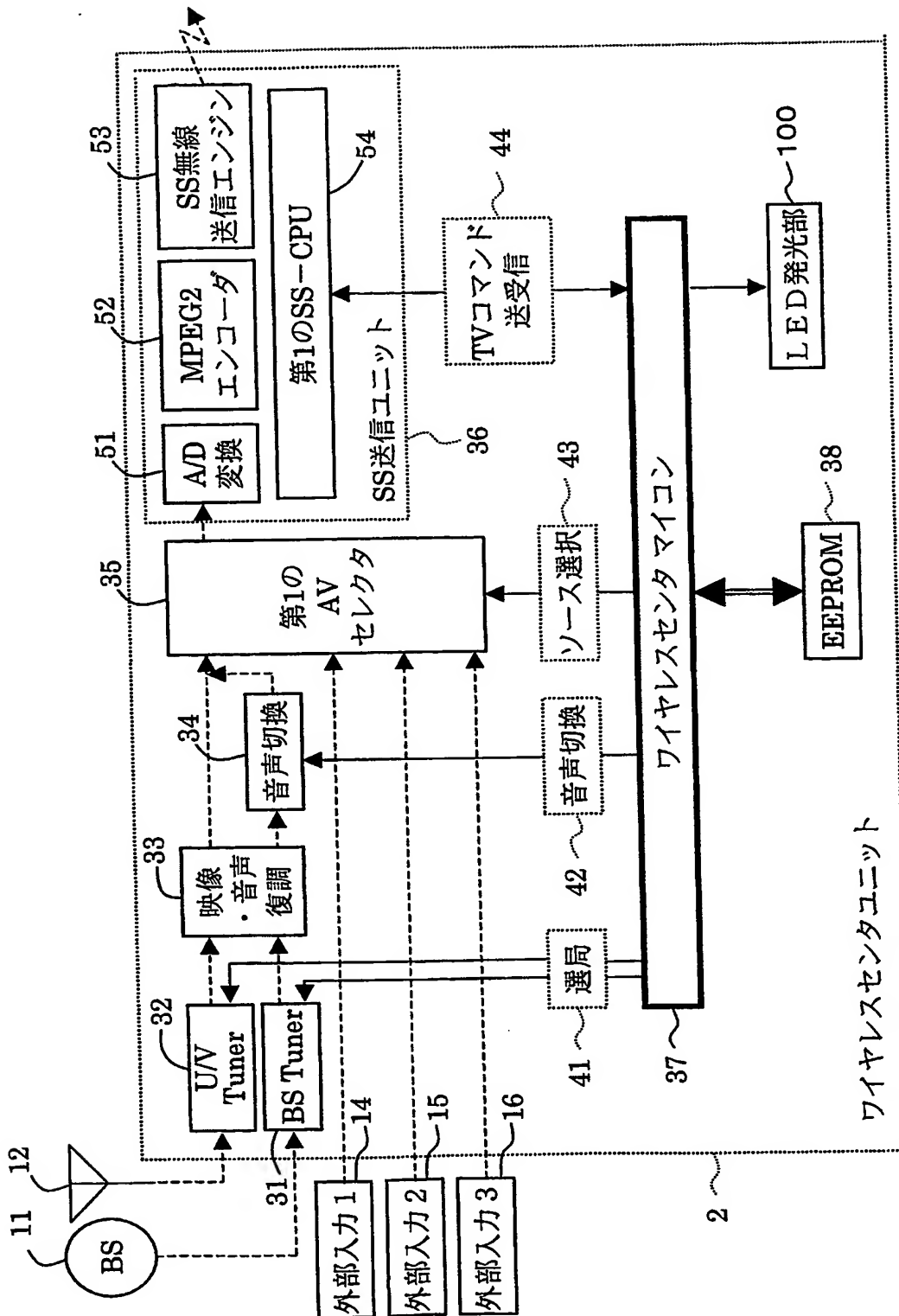
【書類名】

図面

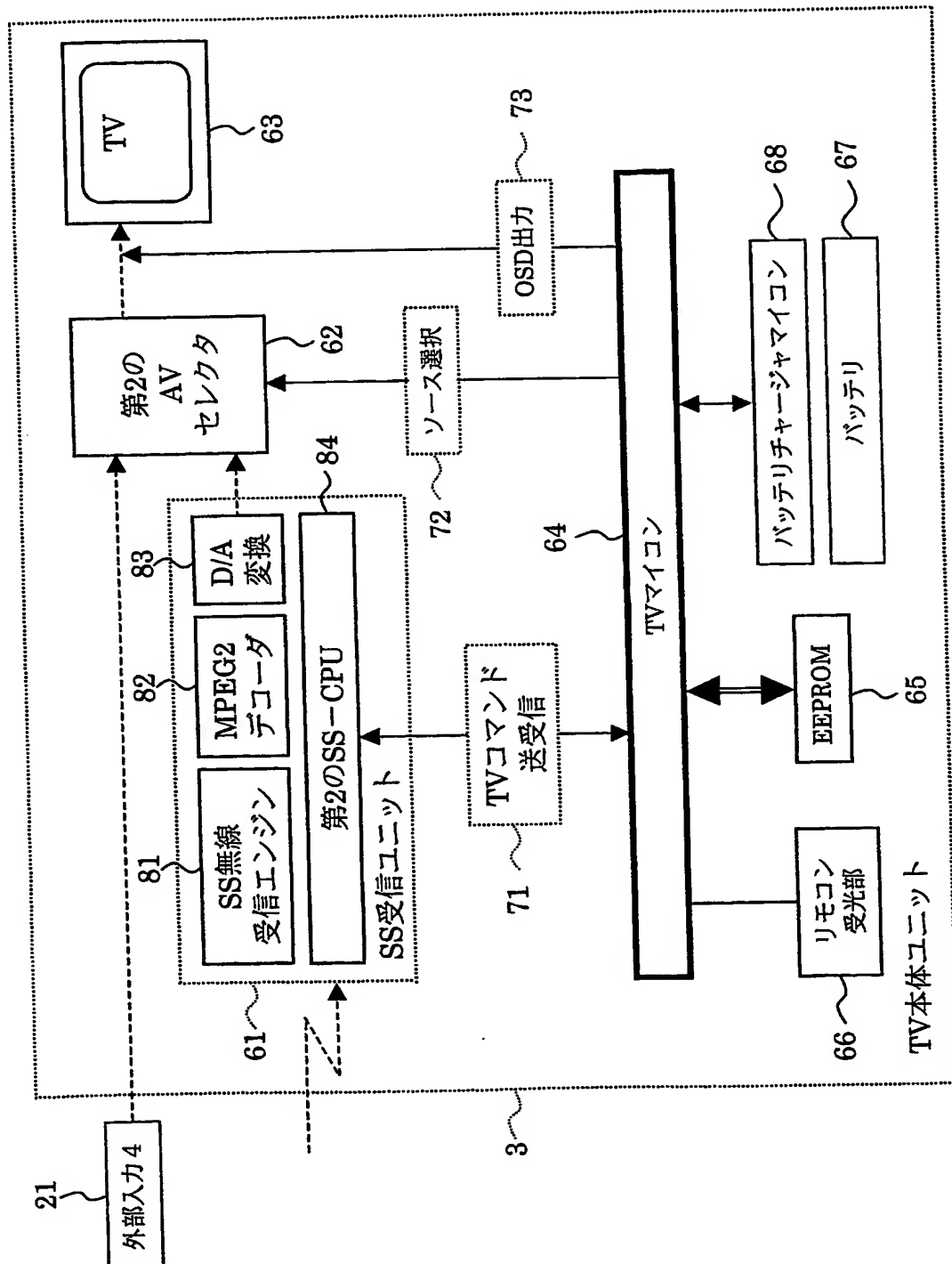
【図1】



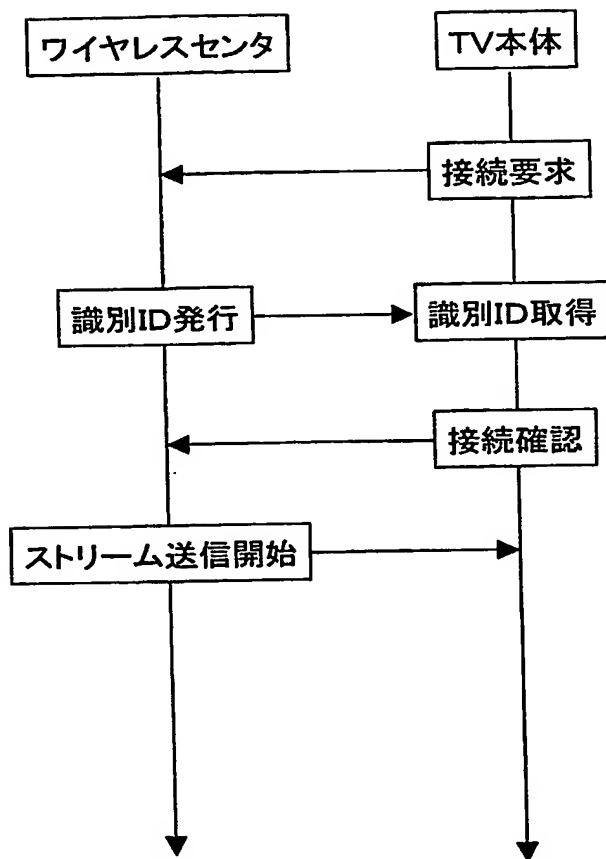
【図2】



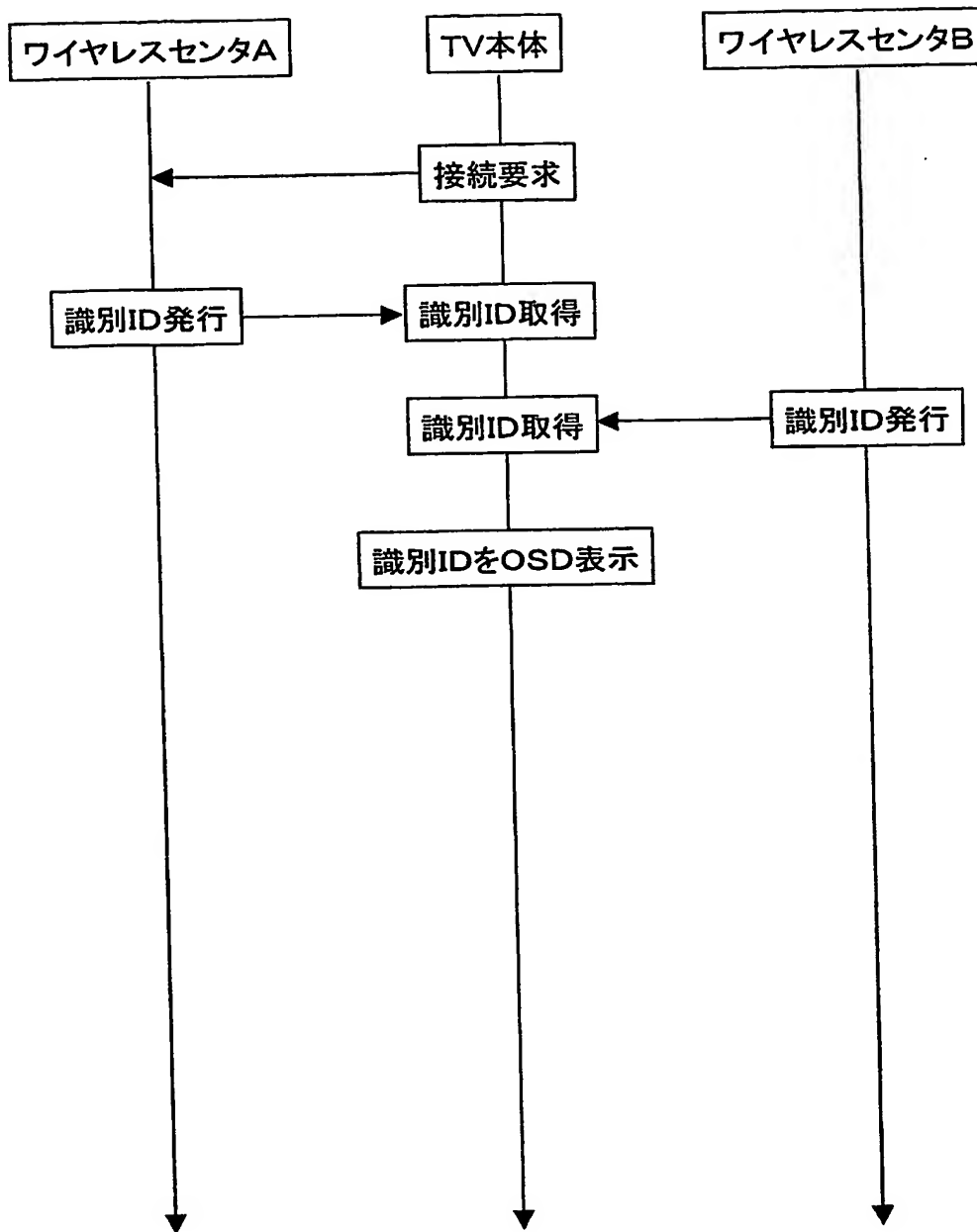
【図 3】



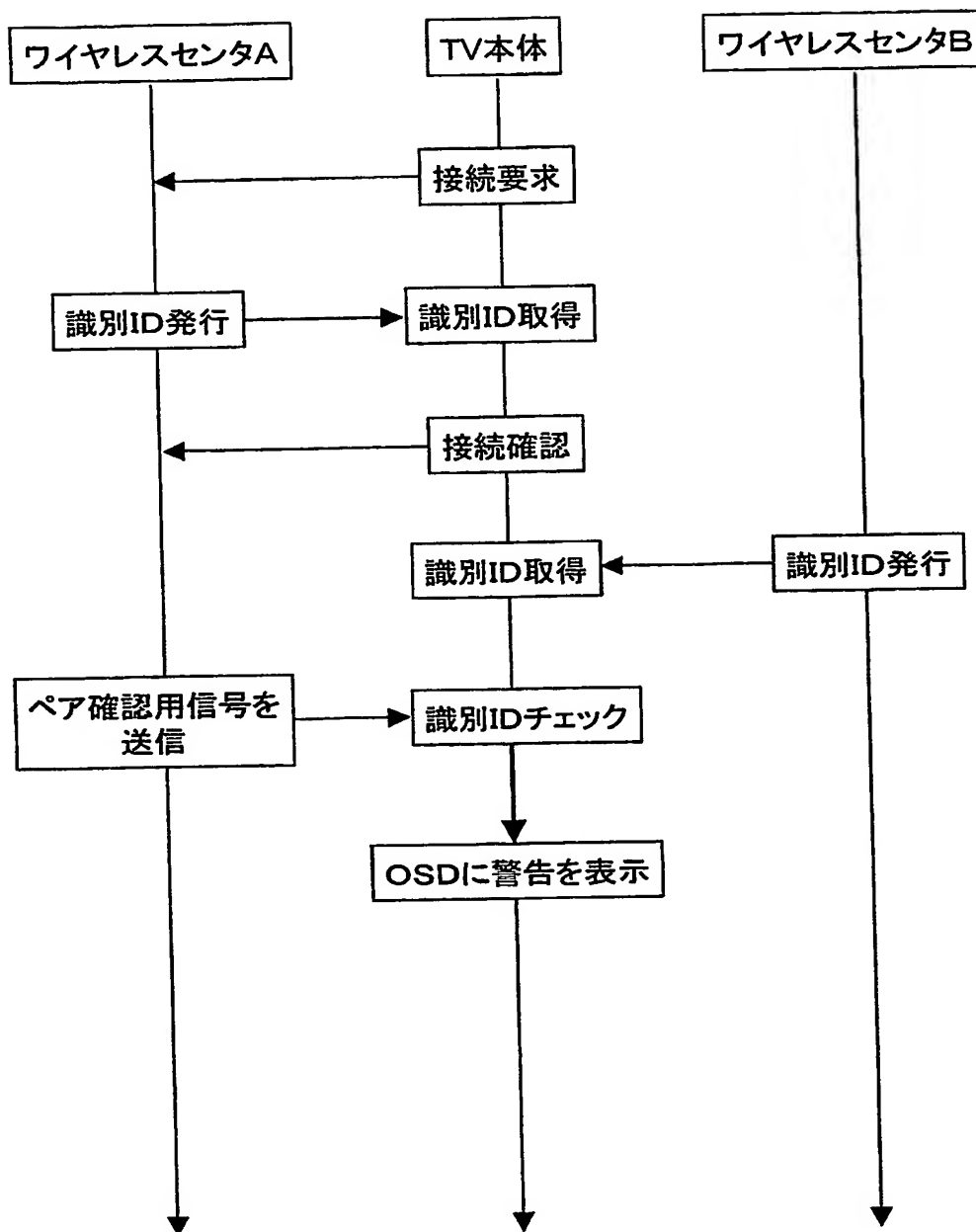
【図 4】



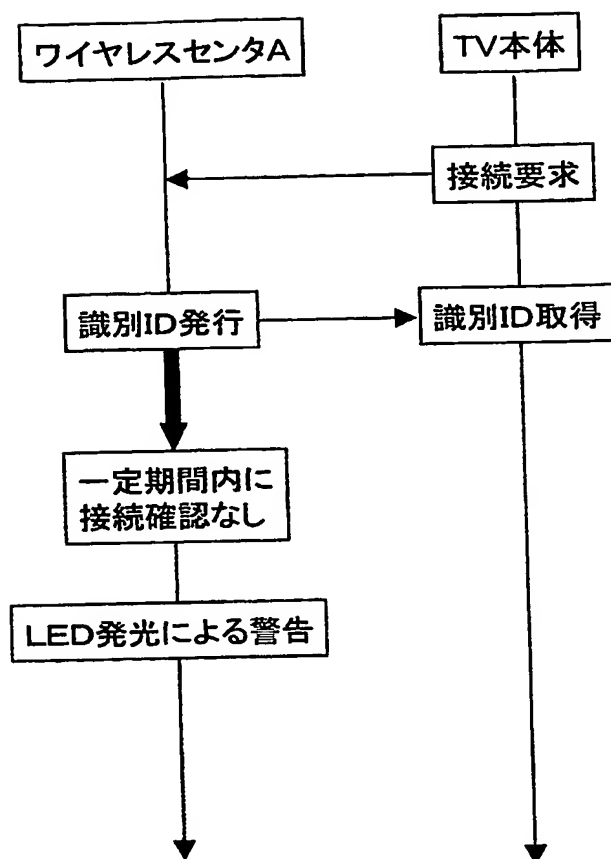
【図 5】



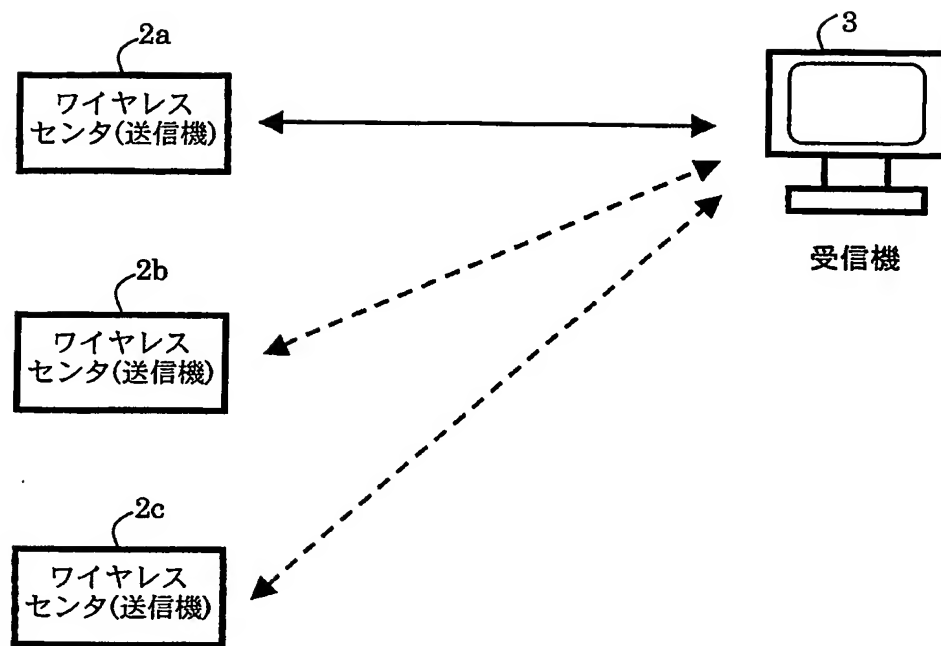
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ワイヤレスAVシステムにおいて通信ペアを確立し及び認識する方法であって、複数のAV機器間でユーザが意図しない通信ペアが誤って確立されてしまった場合には、ユーザに通知を行うことができるようなシステムを提供する。

【解決手段】 1以上の送信側機器と、1以上の受信側機器とを含んでなるワイヤレスAVシステムであって、前記送信側機器は、前記受信側機器に対して自機の識別IDを発行する手段を備えており、前記受信側機器は、前記送信側機器から受信した前記識別IDを記憶する手段を備えていることを特徴とするワイヤレスAVシステム。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 1 1 2 7 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名 シャープ株式会社